

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чупина Владимира Александровича «Трансформация волновых процессов искусственного и природного происхождения в зоне перехода геосфер», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.7 – Акустика

Диссертационная работа посвящена исследованию трансформации волновых процессов различной природы, возникающих в одной геосфере и переходящих в соседнюю. Работа направлена на изучение механизмов передачи и преобразования акустической энергии в переходных зонах геосфер, что имеет важное значение для прогнозирования природных явлений и разработки технологий мониторинга. Исследование включает применение акустических методов в широком спектре задач – от безопасности морских и прибрежных операций до экологического мониторинга и освоения природных ресурсов.

Особое внимание в диссертации уделено исследованию влияния различных факторов на трансформацию волновых процессов и использованию амплитудной модуляции сигнала на береговых лазерных деформографах для пространственной селекции источников акустического излучения. Взаимодействие волн в переходных зонах геосфер зависит от физико-математических характеристик сред, геометрии морского дна, метеорологических условий и особенностей береговой полосы. Экспериментальные исследования, проведённые автором, позволили уточнить закономерности преобразования низкочастотных гидроакустических сигналов в сейсмоакустические волны, что способствует совершенствованию моделей распространения акустической энергии в природных средах.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в разработке новых методов прогнозирования природных явлений и совершенствовании технологий мониторинга. Использование лазерно-интерференционных методов в изучении волновых процессов в шельфовых зонах морей позволило расширить возможности акустического мониторинга и разработать эффективные подходы к исследованию динамических процессов в геосферах.

Одним из ключевых итогов работ, имеющих практическую ценность является создание и применение лазерно-интерференционных комплексов на берегах Японского и Охотского морей, что позволило накопить базу многолетних экспериментальных данных по вариациям микродеформаций земной коры, атмосферного и гидросферного давления в частотном диапазоне от 0 (условно) до 1000 Гц с высокой точностью.

Автореферат изложен ясным и грамотным научным языком, несмотря на незначительные стилистические недочёты. Достоверность защищаемых положений, их научная новизна, фундаментальная значимость исследования и прикладное значение полученных результатов не вызывает сомнений.

Судя по автореферату диссертационная работа В.А. Чупин «Трансформация волновых процессов искусственного и природного происхождения в зоне перехода геосфер» соответствует всем требованиям, установленным Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Владимир Александрович Чупин заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.7 – Акустика.

Привалов Вадим Евгеньевич

Доктор физико-математических наук,

Профессор кафедры физики Института физики и математики Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого

Сайт организации: <https://physics.spbstu.ru>; e-mail: privalov_ve@spbstu.ru

Я, Привалов Вадим Евгеньевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

В.Е.Привалов 04.02.2025г.

